Linzer biol. Beitr.	28/2	1161-1167	31.12.1996

Der taxonomische Status von *Colletes sierrensis* FREY-GESSNER 1901 mit Beschreibung des noch unbekannten Männchens (Hymenoptera, Apidae)

P. WESTRICH & F. AMIET

Abstract: Populations of *Colletes sierrensis* FREY-GESSNER 1901, recently discovered in Switzerland (1991-1995) and in France (1996), enabled the authors to clarify its controversial taxonomic status. It is shown, that *C. sierrensis* is specifically distinct from *Colletes marginatus* SMITH 1846. The hitherto unknown male of *C. sierrensis* is described. *C. sierrensis* can be distinguished from *C. marginatus* in the female by the structure of the clypeus (distinct transverse wrinkles) and in the male by the length of the antennal segments 5-11 (relatively longer). For *C. sierrensis* a lectotype (♀) is designated.

Einleitung

Frey-Gessner beschrieb aus dem Wallis (Schweiz) eine neue *Colletes*-Art, die er aufgrund des nahe bei der Stadt Sierre gelegenen Fundortes *Colletes sierrensis* nannte. In seinen Nachträgen (1907: 388) teilte FREY-GESSNER mit, das *C. sierrensis* nach Ansicht von Alfken mit *Colletes marginatus* SMITH 1846 synonym sei. BLÜTHGEN (1930a: 195, 198, 1930b: 890) betonte jedoch, das *C. sierrensis* eine mit *C. marginatus* zwar nahe verwandte, aber davon verschiedene Art sei. Er stützte sich dabei auf die zwei Weibchen, die Frey-Gessner an einem 3. August (Jahr nicht bekannt) bei Niouc im Val d'Anniviers gefangen hatte und die im Naturhistorischen Museum Bern aufbewahrt werden. Die laut Frey-Gessner zusammen mit den Weibchen gesammelten fünf Männchen, die er ebenfalls zu *C. sierrensis* gestellt hatte und auf die Alfken seine Synonymisierung gestützt haben dürfte, gehören jedoch zu *C. marginatus*, worauf bereits BLÜTHGEN (1930a) hingewiesen hat. Weitere, von Frey-Gessner für *C. sierrensis* gehaltenene Männchen gehören entweder ebenfalls zu *C. marginatus* oder zu *C. mlokossewiczi* RADOSZKOWSKI 1891. Auch NOSKIEWICZ (1936: 470), dem nach eigenen Angaben eines der Weibchen vorgelegen hatte, faßte *C. sierrensis* als eigenständige Art auf. WARNCKE (1978: 358) hielt dieses Taxon jedoch „lediglich für eine Lokalform des *C. marginatus*, zumal die Männchen keine Abweichungen aufweisen". Der tatsächliche taxonomische Status von *C. sierrensis* blieb daher umstritten, insbesondere, da außer den Syntypen keine weiteren Exemplare bekannt wurden, die zur Klärung hätten beitragen können.

Das Jahr der Erstbeschreibung

Eigenartigerweise gibt es zwei Erstbeschreibungen, eine in französischer Sprache, die im Band 30 des Bulletin de la Murithienne (♂ pp. 145-146, ♀ pp. 149-150) in einer Arbeit über die Hymenopteren des Wallis enthalten ist, sowie eine in deutscher Sprache, die sich in den „Hymenoptera Apidae" der „Fauna insectorum helvetiae" (Vol. I, ♂ pp. 149-150, ♀ p. 154) findet. Die deutschsprachige Beschreibung erschien im Jahre 1903 in einer Teillieferung der Bienen der Schweiz als Beilage zu Band 11 der Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft. Hingegen gibt es widersprüchliche Hinweise auf das Erscheinungsjahr des Bandes 30 des Bulletin de la Murithienne. Der Zoological Record erwähnt die betreffenden Arbeiten erst 1903, dann aber gleichzeitig die Bände 30 bis 32 des Bulletin. Wir halten es aber für wahrscheinlicher, daß in einem Jahr nicht alle drei Bände erschienen sind, sondern der 30. im Jahre 1901 (wie auf der Titelseite angegeben), der 31. im Jahre 1902 und der 32. im Jahre 1903. Wahrscheinlich haben die Bearbeiter des Zoological Record die drei Bände erst 1903 erhalten. Das Aufführen im Zoological Record ist darüber hinaus kein Beweis für ein bestimmtes Erscheinungsjahr. Auch MEYER (1920) nennt das Jahr 1901 für die in Band 30 ebenfalls erschienenen Beschreibungen neuer *Sphecodes*-Arten, während WARNCKE (1992) und SCHWARZ et al. (1996) sich offensichtlich nach dem Zoological Record richten. Erheblichen Vorschub für die gängige Ansicht gibt die Reihenfolge der Arten auf p. 215 des Zoological Record. Dort wird nämlich die deutsche Beschreibung vor der französischen aufgeführt. Eine rein formale Übernahme des Zoological Record würde also für das Jahr 1903 als dem Jahr der Erstbeschreibung des *C. sierrensis* sprechen, während wir der Auffassung sind, daß die Interpretation für das Jahr 1901 viel mehr für sich hat, zumal in Band 31 (1902) des Bulletin de la Murithienne sich der Verweis auf Teil 1 der „Hyménoptères du Valais" im Bulletin des Jahres 1901 findet.

Fundgeschichte

Am 22. August 1991 wollte der Erstautor im Pfynwald östlich Sierre im Kanton Wallis (Schweiz) Beobachtungen zum Blütenbesuch an *Odontites viscosa* (Klebriger Zahntrost, Scrophulariaceae) anstellen. Schon die ersten, bereits in voller Blüte stehenden Pflanzen überraschten mit mindestens zwei Dutzend Männchen und Weibchen einer kleinen *Colletes*-Art, die im Feld nicht eindeutig zu bestimmen war und *C. marginatus* im Habitus sehr ähnelte. Die Männchen versuchten ständig, sich mit den teilweise bereits Pollen sammelnden Weibchen zu paaren. Zur genauen Bestimmung wurden Belegexemplare beider Geschlechter gesammelt. Zu einem späteren Zeitpunkt auf diese Gegebenheiten angesprochen, fand der Co-Autor in seiner eigenen Sammlung identisch aussehende Exemplare, die er unabhängig vom Erstautor 1991 ebenfalls im Pfynwald gesammelt hatte. Bei der Determination fiel auf, daß sämt-

liche Weibchen Merkmale aufweisen, die FREY-GESSNER (1903) und BLÜTHGEN (1930b) für *C. sierrensis* angeben und daß die Männchen bisher bekannten Arten nicht zuzuordnen und daher offenbar noch nicht beschrieben waren. Zur Überprüfung dieser Vermutung suchten beide Autoren am 16. August 1992 den Pfynwald nochmals gemeinsam auf. Erneut wurde *C. sierrensis* an mehreren Stellen in beiden Geschlechtern festgestellt und für Belegzwecke gesammelt. Seither wurde die Art alljährlich an den ursprünglichen sowie an weiteren Stellen im Wallis (Sierre, Leuk, Hohtenn), auch von anderen Sammlern (A. Müller, S. Streich), aufgefunden. Die Vermutung, daß die Art in ihrer Verbreitung nicht auf das Wallis beschränkt ist, konnte jüngst durch mehrere Funde in Süd-Frankreich (Provence) bestätigt werden. Im Oktober 1996 belief sich das für die vorliegende Arbeit zur Verfügung stehende Material auf insgesamt 69♂♂ und 56♀♀.

Die seit der Entdeckung im August 1991 zusammengetragenen, recht umfangreichen Daten zu Verbreitung, Flugzeit, Habitatwahl, Blütenbesuch und Verhalten stützen ausnahmslos die Auffassung von einer distinkten, von *C. marginatus* auch in biologischer Hinsicht verschiedenen Art. Die Aufbereitung dieser Befunde ist jedoch noch nicht abgeschlossen, weswegen die Ergebnisse zu einem späteren Zeitpunkt veröffentlicht werden sollen (WESTRICH in Vorber.). Wir beschränken uns deswegen an dieser Stelle auf morphologische Aspekte.

Morphologischer Vergleich zwischen *C. marginatus* und *C. sierrensis*

BLÜTHGEN (1930a, b) und NOSKIEWICZ (1936) konnten ihre Auffassung, daß es sich bei *C. sierrensis* um eine eigenständige Art handelt, nur auf die Kenntnis des Weibchens stützen, da ihnen das Männchen unbekannt geblieben war. Beide Autoren verweisen auf die eigenartige Clypeus-Struktur, die *C. sierrensis* von ähnlichen Arten unterscheidet. Dieses Merkmal erwies sich als sehr konstant und zur Artunterscheidung im weiblichen Geschlecht bestens geeignet. Insofern ist die von WARNCKE (1978) vorgenommene Synonymisierung nicht nachvollziehbar. Auch in diesem Fall zeigt sich, daß Warncke's Arbeit als Basis für weitere *Colletes*-Studien nur bedingt geeignet ist, worauf auch SCHWARZ et al. (1996: 19) hinweisen.

C. marginatus und *C. sierrensis* sind sich habituell in beiden Geschlechtern außerordentlich ähnlich und zweifellos sehr eng miteinander verwandt. Die Männchen sind deutlich schwerer zu unterscheiden als die Weibchen und morphologisch nur anhand exakter, vergleichender Messungen der Fühlerglieder 5-11 zuverlässig zu trennen. NOSKIEWICZ (1936) hatte *C. sierrensis* zur *C. marginatus*-Gruppe gestellt, obwohl ihm nur ein einziges Weibchen vorlag. Der identische Genitalbau der Männchen bestätigt aber die Richtigkeit dieser Zuordnung.

Weibchen (Redeskription):

Die nachfolgenden Merkmale gelten für die ♀♀ beider Arten. Körperlänge 8-9 mm. Die nicht sehr dichte Behaarung von Scheitel und Thoraxoberseite in frischem Zustand braungelb, auf dem Mesonotum mit einzelnen dunklen Haaren vermischt. Übrige Körperbehaarung weiß-grau. Tergite des Hinterleibs (Metasoma) mit breiten Endbinden, die die Depression ausfüllen. Nur die Binde des 1. Tergits in der Mitte verschmälert oder ein wenig unterbrochen. 1. Tergit an der Basis bis zur Wölbung und seitwärts bis zur Endbinde mit locker abstehenden Haaren. Seitlich auf der Wölbung des 1. Tergits Flecken mit teilweise anliegender, aber sich leicht abreibender Behaarung. Die Basis des 2. Tergits eingedrückt und hier mit deutlicher Binde. Auf der Scheibe des 3.-5. Tergits einzelne dunkle, schräg abstehende Haare. Das 6. Tergit mit anliegenden dunklen Haaren bedeckt. Schläfen hinten kantig (am besten von oben zu sehen). Punktierung des Mesonotums mitten zerstreut und grob. Die glänzenden Punktzwischenräume hier etwa punktgroß. Nach vorn und zu den Seiten hin wird die Punktierung feiner und dichter. (Die von BLÜTHGEN 1930b für die Weibchen angeführte unterschiedliche Punktierung des Mesonotums und der Segmente fällt in die Variationsbreite beider Arten.) Schildchen zerstreut und grob punktiert mit noch größeren Zwischenräumen als auf dem Mesonotum. Punktierung des 1. Tergits nur etwa halb so stark wie die der Mesonotummitte und viel dichter und mindestens doppelt so stark wie die des 2. Tergites. Tergitenden meist nur sehr schmal braun aufgehellt.

Differentialdiagnose:

Colletes marginatus ♀	*Colletes sierrensis* ♀
Clypeus stärker gewölbt mit glänzenden Punktzwischenräumen, die deutliche Längsrunzeln bilden.	Clypeus nur schwach gewölbt, dicht punktiert und matt; die schmalen Punktzwischenräume bilden vor allem auf der apikalen Hälfte eine deutliche Querrunzelung (Abb. 1).

Männchen:

Die nachfolgenden Merkmale gelten für die ♂♂ beider Arten. Körperlänge 7-8 mm. Behaarung von Gesicht, Scheitel und Thoraxrücken in frischem Zustand braungelb, jedoch wie bei den Weibchen rasch verblassend. Übrige Körperbehaarung weißgrau. Gesicht mit einer dichten, die Punktierung verdeckenden Behaarung. Punktierung von Mesonotum und Schildchen grob. Punktzwischenräume glänzend und höchstens auf der Scheibe punktgroß. 1. Tergit etwas schwächer punktiert, aber gut doppelt so stark wie das 2. und 3. Tergit. Tergite 1-3 mit glänzenden Punktzwischenräumen von etwa halbem Punktdurchmesser. Tergite 1-5 mit breiten Endbinden, die

die ganze Depression ausfüllen. 1. Tergit mit langen, locker stehenden Haaren bedeckt. Basis des 2. Tergits stark eingedrückt, ohne deutliche Binde. Die Scheiben der Tergite 2-7 mit kurzen, zerstreuten, dunklen Härchen, seitlich mit einigen langen, weißlichen Haaren. Sternite 2-4 mit weißlichen, ziemlich dichten Endfransen, die in der Mitte verschmälert sind. 5. Sternit abstehend lang behaart, aber ohne dichte Endfranse. Genitalien und 7. Sternit bei beiden Arten fast identisch gebaut, jedenfalls ohne konstante, für eine Unterscheidung brauchbare Merkmale.

Differentialdiagnose:

Colletes marginatus ♂	*Colletes sierrensis* ♂
Fühlerglieder 5-11 ventral kaum länger als breit, fast quadratisch; Länge : Breite = 1,08-1,16.	Fühlerglieder 5-11 ventral deutlich länger als breit; Länge : Breite = 1,33-1,6.
Clypeus etwas stärker gewölbt, in der unteren Hälfte zwar mit Längsrunzeln, diese jedoch weniger deutlich (sichtbar, wenn man die Haare mit einer Nadel nach oben biegt).	Clypeus flacher, mit ovalen Punkten und deutlichen Längsrunzeln.

Lectotypen-Festlegung

Im Naturhistorischen Museum Bern befinden sich vom Locus typicus (Niouc, Wallis) nur noch 3 von ursprünglich 5 gesammelten Männchen sowie 2 Weibchen. Da Frey-Gessner diese 5 Exemplare zu der von ihm neu beschriebenen Art *C. sierrensis* gestellt hat, fassen wir sie als Syntypen auf. Bei den drei Männchen handelt es sich - wie von BLÜTHGEN (1930a) richtig erkannt - um *C. marginatus*. Als Lectotypus für *C. sierrensis* wird hier im Sinne von BLÜTHGEN (1930a: 195, 1930b: 890) folgendes Exemplar (Weibchen) designiert, wobei die einzelnen, unter dem Exemplar befindlichen Etiketten mit / getrennt sind: Niouc 3.VIII. / 2203 / 56 / sierrensis FG ♀ / Blüthgen det. 1930. Der Erhaltungszustand dieses Exemplars ist mit Ausnahme des abgebrochenen linken Fühlers sehr gut. Das zweite Weibchen der Syntypenserie ist durch Fraß stark beschädigt.

Danksagung

Fur die Möglichkeit, die von ihnen betreuten Sammlungen zu bearbeiten, danken wir G. Else (Natural History Museum London), E. Diller (Zoologische Staatssammlung München), Mag. F. Gusenleitner (Biologiezentrum/Oberösterreichisches Landesmuseum Linz), Dr. F. Koch (Zoologisches Museum der Alexander-Humboldt-Universität Berlin), Prof. Dr. H.H. Dathe (Deutsches Entomo-

logisches Institut Eberswalde) und Dr. Ch. Huber (Naturhistorisches Museum Bern). A. Müller (Schaffhausen) und S. Streich (Bern) haben uns ihre eigenen jüngsten Wallis-Funde von *C. sierrensis* mitgeteilt. Herrn M. Schwarz (Ansfelden) und Herrn Prof. Dr. H.H. Dathe (Eberswalde) danken wir für die Unterstützung bei der Literaturbeschaffung. Herrn Zibat (Labor für Elektronenmikroskopie der Universität Karlsruhe) danken wir fur die Anfertigung der REM-Aufnahme.

Literatur

BLÜTHGEN P. (1930a). Revision der schweizerischen *Colletes*-Arten (Hym. Apidae). — Mitt. Schweiz. Ent. Ges. **14**(6): 191-196.

BLÜTHGEN P. (1930b). *Colletes* LATR. In: SCHMIEDEKNECHT P. (Hrsg.), Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas, pp. 888-897, Jena.

FREY-GESSNER E. (1901): Hyménoptères du Valais. Famille Apidae. — Bull. Murithienne **30**: 78-154, Bex.

FREY-GESSNER E. (1899-1907). Fauna insectorum helvetiae. Hymenoptera Apidae. Vol. I. Gesellig lebende Bienen, Urbienen und Schenkelsammler. 392 pp; Schaffhausen (Korber).

MEYER R. (1920): Apidae - Sphecodinae. — Arch. Naturgesch. **85A** (1): 79-160; (2): 161-242.

NOSKIEWICZ J. (1936). Die paläarktischen *Colletes*-Arten. — Prace Tow. nauk. Lwow (2) **3**: 1-532.

SCHWARZ M., GUSENLEITNER F., WESTRICH P. & H.H. DATHE (1996): Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz (Hymenoptera, Apidae). — Entomofauna, Suppl. **8**, 398pp; Linz.

WARNCKE K. (1978). Über die westpaläarktischen Arten der Bienengattung *Colletes* LATR. (Hymenoptera, Apoidea). — Polskie Pismo Entom. **48**: 329-370.

WARNCKE K. (1992): Die westpaläarktischen Arten der Bienengattung *Sphecodes*. — Ber. Naturf. Ges. Augsburg **52**: 9-64.

Anschriften der Verfasser: Dr. Paul WESTRICH,
Maienfeldstr. 9, 72074 Tübingen, Deutschland.

Felix AMIET,
Forststr. 7, 4500 Solothurn, Schweiz.

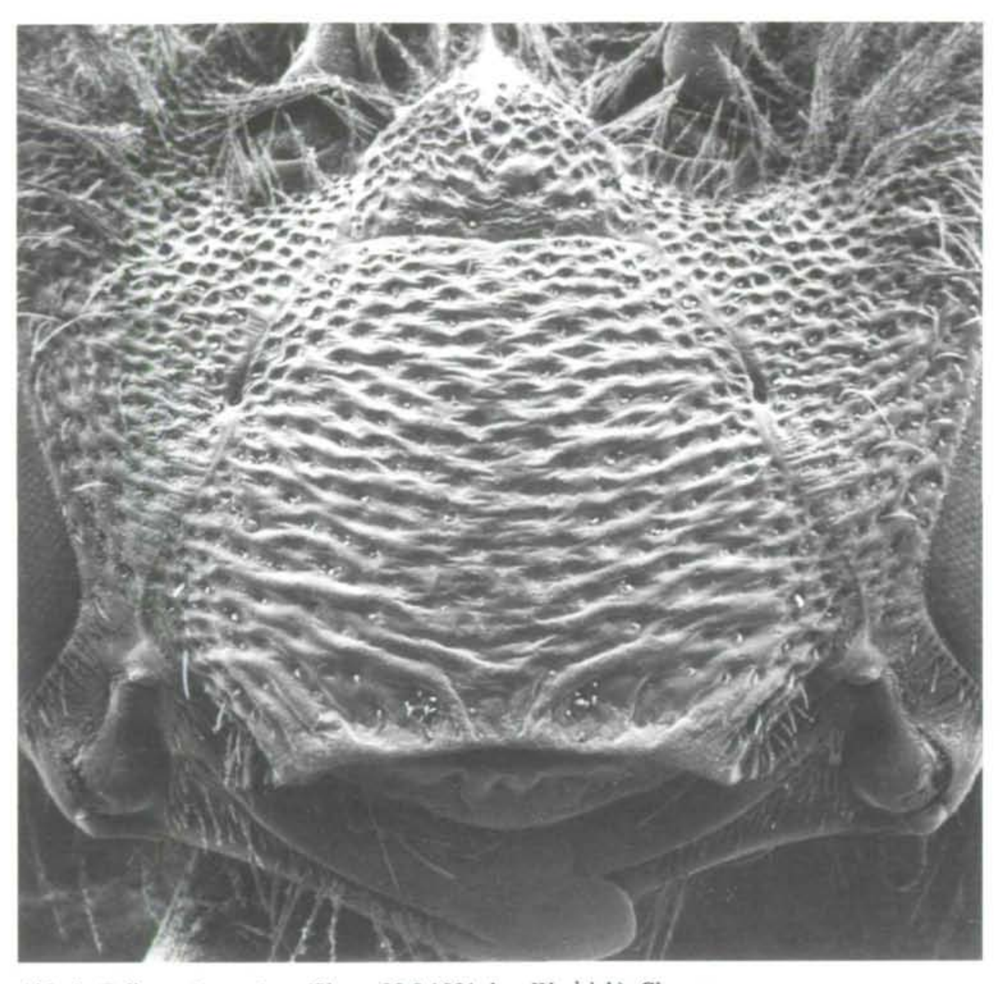


Abb. 1: *Colletes sierrensis* ♀ (Sierre, 22.8.1991, leg. Westrich); Clypeus.
Das Exemplar wurde mit dem Lectotypus verglichen. Es ist in seiner Clypeusstruktur mit diesem identisch.